

CAIET DE SARCINI
privind achiziționarea, livrarea, montarea
și punerea în funcțiune a sistemelor de climatizare InRow Cooling

1. Obiectul achiziției

Achiziționarea, livrarea, instalarea, conectarea, testarea și punerea în funcțiune a două (2) climatizoare de precizie tip InRow Cooling, destinate asigurării condițiilor de microclimă a consumatorilor critici din cadrul Centrului de Date al Beneficiarului.

2. Cerințe generale

Sistemele de climatizare vor fi destinate funcționării în Centre de Date, vor fi industriale, de înaltă precizie, asigurând condițiile de microclimă în cadrul Centrului de Date.

Sistemele de climatizare vor fi de tip InRow Cooling, vor fi montate și instalate în același rând cu dulapurile telecomunicaționale de tip RACK IT cu dimensiuni apropiate de dimensiunile RACK IT 42U.

Sistemele de climatizare vor monitoriza și vor menține parametrii de mediu în conformitate cu recomandările ASHRAE TC 9.9 pentru echipamente IT, inclusiv temperatura și umiditatea relativă, prin funcții de umidificare și dehumidificare, nativ sau prin echipamente auxiliare integrate.

Sistemele vor dispune de senzori integrați și externi de temperatură și umiditate, funcții de alarmare și posibilitatea integrării în sistemele de monitorizare prin SNMPv3.

Sistemele de climatizare vor permite funcționarea în regim de redundanță N+1, cu coordonarea automată a unităților și rotația periodică a echipamentelor pentru uniformizarea gradului de uzură, partajarea sarcinii între unități.

Sistemele vor permite integrarea cu instalația de stingere incendiu (IASI), inclusiv implementarea logicii de interblocare și transmiterea stărilor și alarmelor către sistemele de monitorizare existente.

Alimentarea electrică a sistemului de climatizare va fi realizată din circuite dedicate, cu posibilitatea conectării la sursa de alimentare asigurată a Centrului de Date (grup electrogen), în vederea menținerii răcirii pe durata funcționării echipamentelor IT din sursele de alimentare neîntreruptibile.

3. Caracteristici tehnice minime obligatorii

3.1. Climatizoare InRow Cooling DX

- Cantitatea: 2 unități;

3.2. Capacitate de răcire

- Capacitate netă sensibilă: minimum 12 kW per unitate, la temperatura aerului de retur de 30 °C și umiditate conform plajei ASHRAE TC 9.9;
- Funcționare continuă 24/7;
- Adaptarea automată a capacității în funcție de sarcina termică;
- Compresor inverter cu variație continuă a capacității.

3.3. Tehnologie

- Sistem InRow de precizie destinat Centrelor de Date;
- Ventilatoare EC cu turație variabilă;
- Agent frigorific permis de legislația aplicabilă privind gazele fluorurate;
- Conectare la rețea electrică trifazată 400 V / 50 Hz.
- Posibilitatea alimentării unităților din circuite electrice separate, pentru asigurarea redundanței electrice a soluției.

3.4. Unități exterioare de condensare

- Fiecare unitate InRow va fi livrată cu unitate exterioară de condensare proprie, compatibilă și certificată de producătorul echipamentului;
- Plaja de temperaturi exterioare de funcționare: minimum -25...+40 °C, cu kit de funcționare la temperaturi joase (controlul presiunii de condensare pe timp de iarnă);

- Amplasarea unităților exterioare va fi coordonată cu Beneficiarul; furnizorul va executa traseele frigorifice, izolarea acestora, străpungerile și etanșările necesare;
- Furnizorul va confirma că lungimea echivalentă a traseului frigorific și diferența de nivel se încadrează în limitele admise de producător pentru amplasamentul real;
- Vidarea, probele de etanșeitate și încărcarea cu agent frigorific vor fi executate conform cerințelor producătorului, de către personal certificat.

3.5.Flux de aer

- Debit nominal minim: 3000 m³/h;
- Ventilatoare EC cu turație variabilă;
- Distribuție aspirare spate refulare frontală;
- Posibilitate de ajustare a direcției fluxului de aer.

3.6.Eficiență

- Control automat al capacității și debitului;
- Funcționare la sarcină parțială cu eficiență ridicată;
- Control după senzorii de temperatură frontal / spate / extern;

3.7.Dotarea climatizatoarelor

- Cu senzori de temperatură/umiditate interni față/spate;
- Cu senzori de temperatură / umiditate externi, cu montare pe ușa RACK IT, câte 3 pe fiecare unitate;
- Cu senzori de scurgere accidentală a lichidelor, câte 1 pe fiecare unitate;
- Cu filtre de aer clasa minimum G4 și senzor de stare a filtrului;
- Cu încălzitor pentru cazurile funcționării în regim de dezumidificare;
- Cu interfață de monitorizare și control conformă cerințelor SNMPv3;
- Cu display capabil să asigure configurarea și vizualizarea de stare / configurare / alarme;
- Cu sistem de drenaj, acumulare și evacuare a condensatului, pompă încorporată.

3.8.Regim de funcționare

- Asigurarea condițiilor favorabile de microclimă pentru echipamentele IT;
- Marja de temperaturi: 18–27 °C;
- Umiditatea operațională: 40–60% RH;
- Menținerea condițiilor setate: temperatură +22 °C, umiditate 45% RH;
- Capacitate de modulare 25-100%;
- Menținerea fluxului de aer presetat în funcție de densitatea echipamentelor IT;
- Integrarea în grup pentru asigurarea redundanței N+1 și/sau distribuirea sarcinii.
- Nivelul de zgomot al unității interioare: maximum 65 dB(A), măsurat la distanța de 1 m.
- Repornirea automată a unităților la revenirea alimentării electrice (auto-restart), cu pornire secvențială pentru limitarea curentului de pornire.

3.9.Dimensiuni

- Lățime maximă: 300 mm, adâncime maximă: 1200 mm, înălțime maximă: 2000 mm;
- Compatibilitate cu amplasarea între rack-uri standard 19", 42U;
- Greutatea nu va depăși 300 kg pe unitate.

3.10. Control și monitorizare

Toate componentele critice ale sistemului de climatizare (senzori de temperatură / umiditate interni, senzori de temperatură / umiditate externi, turații ventilator, capacitate

compresor, scurgeri de lichide accidentale, integrare cu IASSI etc.) vor putea fi integrate în sistemele de monitorizare prin SNMPv3.

- senzori de temperatură / umiditate inteligenți;
- port de consolă;
- port Ethernet RJ45;
- suport SNMPv3;
- suport TCP/IP, HTTPS, etc.;
- interfață web pentru administrare și monitorizare;
- jurnal de evenimente și alarme;
- transmiterea alarmelor informaționale / de avertizare / critice (temperatură / umiditate, compresor, ventilator, condens, etc.) și parametrilor operaționali către sistemele de monitorizare existente, email.

Soluția trebuie să permită integrarea cu:

- DCIM;
- sisteme BMS sau alte platforme de monitorizare bazate pe SNMPv3.

3.11. Standarde și certificări

Echipamentele oferite trebuie să respecte minimum următoarele standarde:

- EN 60335-1 și EN 60335-2-40 (securitatea aparatelor electrice – pompe de căldură și aparate de climatizare);
- EN 378 (sisteme frigorifice și pompe de căldură – cerințe de securitate și de mediu);
- Conformitate cu legislația aplicabilă privind gazele fluorurate cu efect de seră;
- CE;
- ISO 9001 (producător).

4. Condiții de livrare

- 4.1. Termen de livrare: 90 de zile de la data semnării contractului.
- 4.2. Echipamentele livrate nu vor depăși 12 luni de la data fabricării până la data livrării.
- 4.3. Echipamentele livrate vor fi noi, originale și nu vor fi recondiționate sau reutilizate.
- 4.4. Furnizorul va asigura livrarea echipamentelor la adresa Beneficiarului, inclusiv montarea, instalarea, conectarea și punerea în funcțiune, în conformitate cu cerințele producătorului și ale Beneficiarului.
- 4.5. Furnizorul va asigura toate materialele, accesoriile și elementele necesare pentru montarea, instalarea și conectarea echipamentelor.
- 4.6. Montarea, instalarea și conectarea echipamentelor vor fi executate exclusiv de către ingineri certificați și autorizați în domeniu.
- 4.7. În procesul de montare, instalare și conectare vor fi respectate toate actele normative privind securitatea și sănătatea în muncă, precum și normele de prevenire și stingere a incendiilor.
- 4.8. Furnizorul va asigura punerea în funcțiune și testarea funcțională a echipamentelor.
- 4.9. Furnizorul va asigura instruirea personalului desemnat de Beneficiar privind exploatarea și întreținerea de bază a echipamentelor, la punerea în funcțiune, cu prezentarea documentației aferente.
- 4.10. Recepția se va efectua în baza unui program de testare agreat cu Beneficiarul, care va include cel puțin: testarea sub sarcină termică, verificarea comutării automate în regim N+1 (oprirea controlată a unei unități și preluarea integrală a sarcinii de către cealaltă), verificarea rotației periodice a unităților, testarea interblocării cu IASSI și verificarea transmiterii alarmelor prin SNMPv3 către sistemele de monitorizare ale Beneficiarului.
- 4.11. La predare, furnizorul va prezenta documentația as-built, inclusiv schemele electrice și frigorifice, instrucțiunile de exploatare și certificatele echipamentelor.

5. Condiții de garanție

- 5.1. Perioada de garanție pentru echipamente va fi de minimum 24 luni de la data punerii în funcțiune și va include reparația sau înlocuirea componentelor defecte.

- 5.2. Furnizorul va asigura asistență tehnică în perioada de garanție, pentru identificarea și remedierea defecțiunilor, în termen de maximum 4 ore de la notificarea Beneficiarului.
- 5.3. Furnizorul va asigura servicii de mentenanță tehnică pe durata perioadei de garanție, în conformitate cu cerințele producătorului și ale Beneficiarului.
- 5.4. La solicitarea Beneficiarului, lucrările de remediere a defecțiunilor vor putea fi executate și în afara orelor de program sau în zilele nelucrătoare.
- 5.5. În perioada de garanție, furnizorul se obligă să asigure înlocuirea componentelor defecte în termen de maximum 36 ore de la constatarea defecțiunii.

6. Cerințe față de ofertant

- 6.1. Ofertantul trebuie să prezinte autorizație de la producător (MAF) sau să prezinte alte documente oficiale relevante de autorizare.
- 6.2. Ofertantul trebuie să prezinte certificat de distribuitor autorizat al producătorului pe teritoriul Republicii Moldova;
- 6.3. Ofertantul trebuie să prezinte certificat de centru de service autorizat al producătorului în Republica Moldova;
- 6.4. Ofertantul trebuie să demonstreze disponibilitatea de stocuri de piese de rezervă la nivel local pentru echipamentul propus, pentru înlăturarea promptă a defecțiunilor în caz de necesitate.
- 6.5. Ofertantul trebuie să demonstreze implementarea a minimum 3 proiecte similare cu echipamente de tip InRow Cooling de capacitate comparabilă în ultimii 5 ani.
- 6.6. Ofertantul trebuie să dețină personal tehnic certificat și autorizat de producător pentru instalarea, punerea în funcțiune, exploatarea, mentenanța și repararea echipamentelor similare.

7. Documente obligatorii în ofertă

- 7.1. Fișă tehnică oficială a produsului;
- 7.2. Certificat de conformitate;
- 7.3. Certificat de garanție;
- 7.4. Declarație privind termenul de fabricație;
- 7.5. Documente ce confirmă autorizarea producătorului.